



水のごれ回復調べ

活動のねらい

- 琵琶湖を一度よごしてしまうとなかなか元にはもどらないことを模擬実験を通して知り、水の大切さに気づいたり、くらしの中でできることを考えたりする。

【時期】 通年

【場所】 3階甲板または学習室

【時間】 約30分

【準備物】 ●水のごれ回復調べ用水槽(1セット) ●食紅 ●バケツ ●スポイト ●ピーカー

主な活動の流れ

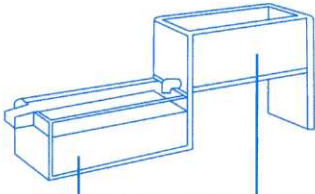
事前学習

- 身近な河川の様子を調べ、河川の水のほとんどは琵琶湖に注いでいることに気づく。
- 自分たちが使った水の行方を調べ、琵琶湖へ流れ込むことに気づく。
- 「湖の子」水調べ等の学習を通して、琵琶湖の持つ課題を知る。

一度よごした琵琶湖の水を元にもどすには、何年ぐらいかかるのだろう？

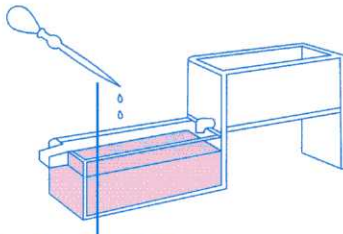
- 模擬実験装置を使って調べる。

①命を育む琵琶湖



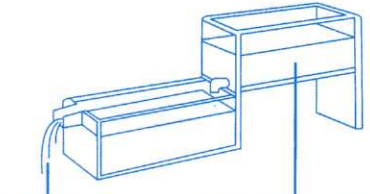
琵琶湖 流れ込むすべての河川

②よごれた水が河川などから流れ込んだ琵琶湖



色水を数滴落とす

③湖水と同量のきれいな河川水を流し込むと琵琶湖は？
(元に戻るまで繰り返す)



瀬田川 湖水と同量の河川水

フロートイングスクール

事後学習

- 琵琶湖や自然を大切にしたい生活について考え、実践する。

参考資料

※湖水の入れ替わりについては、2つの考え方があります。ひとつは、入ってくる水が湖水とはまったく混合しないでいれかわるというもの(トコロテン方式)で、もうひとつは入ってくる水と湖水とが完全に混合して、混合した水が流出するというものです。実際、琵琶湖では、季節や時間の違いによって河川水が琵琶湖のいろいろな深さに流入しています。琵琶湖から出ていく水が主として表層水だとすれば、春には河川水が表層に流入するので、ほとんど水は入れ替わらないことになり、夏から秋にかけては「トコロテン方式」に近いものになり、冬には、深層に流入し鉛直混合も盛んですから「完全混合方式」に近いと考えられています。トコロテン方式や完全混合方式に近い形で水が循環していることから、琵琶湖では15~20年で水が入れ替わっていると考えられています。

(滋賀大学教育学部附属環境教育湖沼実習センターのホームページより)

※琵琶湖の貯水量とおなじ量の河川水が流れ込むのに約5年かかります。食紅を混ぜた水が元に戻るのに、4回注水を繰り返したとすると $5 \times 4 = 20$ となり、約20年かかるということが実験でわかります。